Aneka Tool Pembersih Hard Disk

Wahana Komputer

Aneka Tool Pembersih Hard Disk

Wahana Komputer

Penerbit PT Elex Media Komputindo

PRAKATA

Hard disk merupakan salah satu media penyimpan data pada komputer yang sekarang ini semakin berkembang dengan besarnya kapasitas penyimpanan yang ditawarkan. Kapasitas terbesar hard disk saat ini telah mencapai ukuran Terabyte.

Akan tetapi masih banyak orang yang belum mengetahui cara merawat hard disk yang terpasang pada komputer. Padahal perawatan dan penggunaan hard disk yang tidak benar bisa saja mengakibatkan masalah pada komputer Anda.

Metode perawatan hard disk yang dibahas dalam buku ini adalah perawatan menggunakan berbagai tool pembersih hard disk. Dengan demikian diharapkan akan lebih memperpanjang umur hard disk Anda dan membuat komputer Anda semakin nyaman dipakai.

STRUKTUR PENULISAN BUKU

Buku *Aneka Tools Pembersih Hard Disk* ini menjelaskan penggunaan berbagai tool terbaik yang dapat Anda gunakan untuk melakukan pembersihan hard disk. Agar lebih mudah memahami materi yang disajikan, buku dibagi menjadi tujuh bab yang semuanya dilengkapi dengan ilustrasi yang lengkap.

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini membahas sekilas mengenai hard disk, jenis-jenis hard disk, hingga berbagai permasalahan yang timbul serta cara penanggulangannya.

Bab 2 Clean Cloner Lite

Bab ini membahas penggunaan Clean Cloner Lite, mulai dari cara memperolehnya, instalasi, hingga pemanfaatan fitur-

fiturnya, seperti identifikasi runag hard disk, pembuatan backup, pencarian file, hingga penghapusan file secara aman.

Bab 3 Media Detective

Bab ini membahas penggunaan Media Detective, mulai dari cara memperolehnya, instalasi, hingga pemanfaatan fitur-fiturnya seperti pendeteksian file, pemindaian keyword, pemeriksaan file ZIP, maupun penghapusan file.

Bab 4 System Cleaner

Bab ini membahas penggunaan System Cleaner, mulai dari cara memperolehnya, instalasi, hingga pemanfaatan fitur-fiturnya seperti pembersihan hard disk, pembersihan registry, defragmentasi registry, menghapus file secara aman, dan pemanfaatan rescue manager.

Bab 5 WashAndGo

Bab ini membahas penggunaan WashAndGo, mulai dari cara memperolehnya, instalasi, hingga pemanfaatan fitur-fiturnya seperti penghapusan file-file sampah, penghapusan jejak browing, dan pendeteksian kerusakan sistem.

Bab 6 Wise Disk Cleaner

Bab ini membahas penggunaan Wise Disk Cleaner, mulai dari cara memperolehnya, instalasi, hingga pemanfaatan fitur-fiturnya seperti pemindaian dan penghapusan file-file sampah maupun defragmentasi hard disk.

Bab 7 Privacy Eraser Pro

Bab ini membahas penggunaan Privacy Eraser Pro, mulai dari cara memperolehnya, instalasi, hingga pemanfaatan fitur-fiturnya seperti pembersihan riwayat Windows, pembersihan riwayat browser, dan penghapusan file secara permanen.

APA YANG HARUS ANDA KUASAI?

Buku ini akan membahas berbagai hal yang berkaitan dengan tool pembersih hard disk dalam sistem operasi Windows. Oleh karena itu diharapkan pembaca telah mengetahui dasar-dasar pengoperasian sistem operasi Windows.

Walaupun dalam menyusun buku ini kami telah melakukan pengkajian dan penelitian yang mendalam serta berusaha untuk menyampaikan materi secara lengkap dan terstruktur, tentunya setiap karya tidaklah ada yang benar-benar sempurna sehingga mungkin buku ini kurang dapat memenuhi kebutuhan para pembaca, atau mungkin para pembaca masih mengalami kesulitan atau masalah setelah mempelajari buku ini.

Untuk itu, Wahana Komputer membuka lebar-lebar kesempatan bagi para pembaca pada khususnya dan masyarakat pengguna komputer pada umumnya untuk melakukan konsultasi mengenai berbagai kesulitan yang dihadapi khususnya mengenai apa yang telah dijelaskan di dalam buku ini melalui situs web kami atau via pos, faks, ataupun email. Di samping itu Anda dapat memanfaatkan pula layanan pelatihan komputer kami melalui Lembaga Pendidikan Komputer Wahana untuk lebih mendalami materi-materi yang dipaparkan di dalam buku ini.

Wahana Komputer

JL. MT Haryono 637 Semarang

Telp. (024) 8314727, 8413238 faks. (024) 8413964

email : info@wahanakom.com

web : www.wahanakom.com

DAFTAR ISI

1 PENDAHULUAN

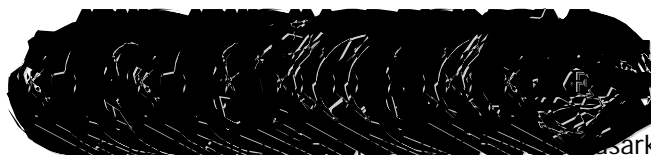
Bab ini membahas:

- Pengenalan Tipe Hard Disk
- Pemasalah pada Hard Disk
- Penyebab Permasalahan pada Hard Disk
- Penanggulangan Masalah pada Hard Disk

Hard disk atau biasa disebut juga sebagai hard drive, fixed disk, HDD, atau cukup hard disk saja, adalah media yang digunakan untuk menyimpan file sistem dan data dalam komputer. Hard disk terdiri atas tiga bagian utama, yaitu piringan magnetik, bagian mekanis, serta head untuk membaca data. Piringan tersebut digunakan untuk menyimpan data, sedangkan bagian mekanis bertugas memutar piringan tersebut.

Piringan datar pada hard disk disebut dengan *platter*. Pada kedua sisi *platter* dilapisi dengan suatu material yang dirancang agar bisa menyimpan informasi secara magnetis. *Platter* disusun dengan melubangi tengahnya dan disusun pada suatu *spindle*. *Platter* berputar dengan kecepatan sangat tinggi yang dikendalikan oleh *spindle* motor yang terhubung pada spindle. Alat elektromagnetik baca tulis khusus yang bernama *head* terpasang pada slider dan digunakan untuk menyimpan informasi ke dalam piringan atau membacanya.

Slider terpasang di atas *arm*, yang kesemuanya terhubung secara mekanis pada suatu kumpulan tunggal dan tersambung pada permukaan piringan melalui suatu alat yang disebut dengan actuator. Selain itu ada juga logic board mengatur aktifitas komponen lain dan berkomunikasi dengan PC. Adapun bentuk mekanik sebuah hard disk dapat Anda lihat pada Gambar 1.1.

Gambar 1.1 Bentuk Hard Disk

sarkan jenis antar-muka-nya, tingkat kecepatan transfer data, serta kapasitas penyimpanan data.

Jenis antarmuka yang terdapat pada hard disk bermacam-macam, yaitu ATA (IDE, EIDE), Serial ATA (SATA), SCSI (*Small Computer System Interface*), SAS, IEEE 1394, USB, dan *Fibre Channel*. Jenis antarmuka menentukan tingkat kecepatan transfer data. Misalnya, hard disk SCSI memiliki kecepatan transfer ± 5 MHz, artinya mampu melakuan transfer data hingga 5 Mb per detik.

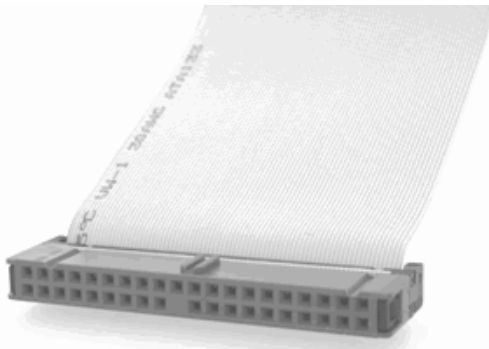
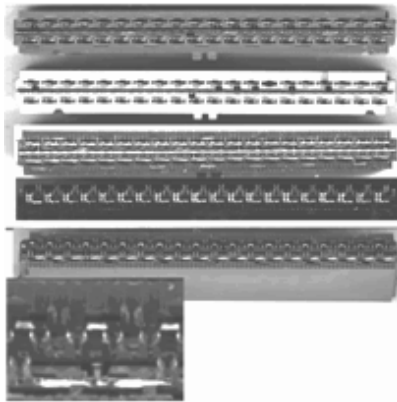
Di antara sekian banyak jenis antarmuka, hanya tiga jenis hard disk yang sering digunakan, yaitu IDE, SATA, dan SCSI. Hard disk SCSI biasanya banyak digunakan pada server, workstation, dan komputer Apple Macintosh mulai pertengahan tahun 1990-an hingga sekarang. Sedangkan hard disk yang banyak digunakan pada komputer personal (PC) adalah jenis SATA.

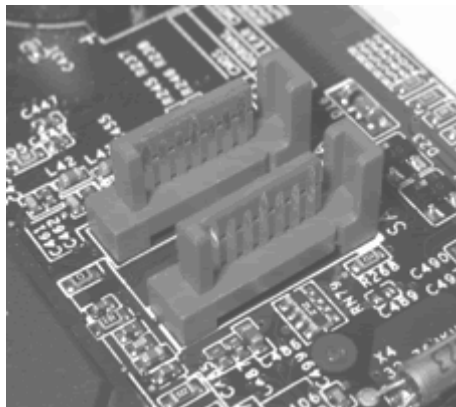
ATA

ATA adalah antarmuka standar untuk menghubungkan peranti penyimpanan seperti hard disk, drive CD-ROM, atau DVD-ROM di komputer.

ATA singkatan dari Advance Technology Attachment. Standar ATA dikelola oleh komite yang bernama X3/INCITS T13. ATA juga memiliki beberapa nama lain, seperti IDE dan ATAPI. Karena diperkenalkannya versi terbaru dari ATA yang bernama Serial ATA, versi ATA ini kemudian dinamai Parallel ATA (PATA) untuk membedakannya dengan versi Serial ATA yang baru.

Parallel ATA hanya memungkinkan panjang kabel maksimal sepanjang 18 inchi (46 cm), walaupun banyak juga produk yang tersedia di pasaran yang memiliki panjang hingga 36 inchi (91 cm). Karena jaraknya yang pendek, PATA hanya cocok digunakan di dalam komputer saja. PATA sangat murah dan lazim ditemui di komputer.

Awalnya nama standar ATA adalah *PC/AT Attachment*. Fitur utamanya adalah bisa mengakomodasi koneksi langsung ke ISA BUS 16-bit sehingga dinamai AT Bus. Nama ini kemudian disingkat menjadi AT Attachment untuk mengatasi masalah hak cipta.

Gambar1.2 Konektor ATA

Gambar 1.3 ATA

SATA adalah pengembangan dari ATA. SATA didefinisikan sebagai teknologi yang didesain untuk menggantikan ATA secara total. Adapter dari serial ATA mampu mengakomodasi transfer data dengan kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ATA sederhana.

Gambar 1.4 SATA

Antarmuka SATA generasi pertama dikenal dengan nama SATA/150 atau sering juga disebut sebagai SATA 1. SATA 1 berkomunikasi dengan kecepatan 1,5 GB/s. Kecepatan transfer uncoded-nya adalah 1,2 GB/s. SATA/150 memiliki kecepatan yang hampir sama dengan PATA/133, namun versi terbaru SATA memiliki banyak kelebihan (misalnya native command queuing) yang menyebabkannya memiliki kecepatan lebih dan kemampuan untuk melakukan bekerja di lingkungan multitask.

Di awal periode SATA/150, para pembuat adapter dan drive menggunakan bridge chip untuk mengonversi desain yang ada dengan antarmuka PATA. Peranti bridge memiliki konektor SATA dan memiliki beberapa konektor daya. Secara perlahan-lahan, produk bridge mengakomodasi native SATA. Saat ini kecepatan SATA adalah 3GB/s dan para ahli sekarang sedang mendesain teknologi untuk SATA 6GB/s.

Beberapa fitur SATA adalah:

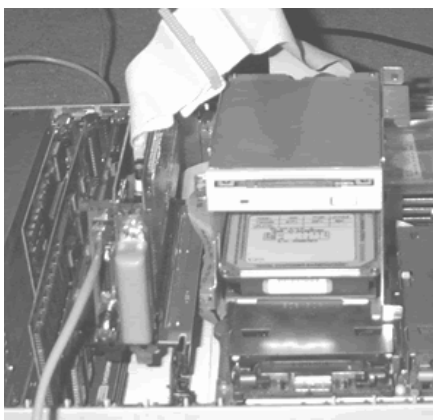
- Menggunakan line empat sinyal yang memungkinkan penggunaan kabel yang lebih ringkas dan murah dibandingkan dengan PATA.
- Mengakomodasi fitur baru seperti hot-swapping dan native command queuing.
- Drive SATA bisa ditancapkan ke kontroler Serial Attached SCSI (SAS) sehingga bisa berkomunikasi dengan kabel fisik yang sama seperti disk asli SAS, namun disk SAS tidak bisa ditancapkan ke kontroler SATA.

Kabel power dan kabel SATA mengalami perubahan yang cukup signifikan dibandingkan kabel Parallel ATA. Kabel data SATA menggunakan 7 konduktor, di mana 4 di antaranya adalah line aktif untuk data. Oleh karena bentuknya lebih kecil, kabel SATA lebih mudah digunakan di ruangan yang lebih sempit dan lebih efisien untuk pendinginan.

SCSI

SCSI (Small Computer System Antarmuka) dibaca “skasi” adalah standar yang dibuat untuk keperluan transfer data antara komputer

dan periferal lainnya. Standar SCSI mendefinisikan perintah, protokol dan antarmuka elektrik dan optik yang diperlukan. SCSI menawarkan kecepatan transfer data yang paling tinggi di antara standar yang lainnya.

Penggunaan SCSI paling banyak terdapat di hard disk dan tape drive. Namun, SCSI juga terdapat pada scanner, printer, dan peranti optik (DVD, CD, dan lainnya). Standar SCSI digolongkan sebagai standar yang *device independent,* sehingga secara teoritis SCSI bisa diterap-kan di semua tipe hardware.

Gambar 1.5 SCSI

Berdasarkan tingkat kecepatan putarannya, hard disk jenis IDE memiliki kecepatan putaran 5.400 rpm dan 7.200 rpm. Sedangkan hard disk SCSI mampu berputar antara 10.000 s.d. 12.000 rpm.

Tingkat kecepatan putaran piringan hard disk diukur dalam satuan RPM (rotation per minute/putaran per menit). Semakin cepat putaran hard disk, jumlah data yang dapat dibaca oleh head semakin banyak. Demikian pula sebaliknya.

Beberapa merek hard disk yang banyak digunakan antara lain Western Digital (WDC), Quantum, Seagate, Maxtor, Samsung, IBM, Toshiba, dan Hitachi.

Perbedaaan ATA, SATA, dan SCSI

Adapun perbedaan dari ketiga jenis hard disk tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

ATA

ATA sendiri merupakan singkatan dari *Advance Technology Attachment*, sebuah standar yang digunakan untuk menghubungkan hard disk, drive CD-ROM, atau DVD-ROM pada komputer. Nama PATA resmi disandang sejak hadirnya SATA, dimaksudkan untuk menandakan perbedaan di antara keduanya (dahulunya hanya disebut ATA).

Disebut sebagai Parallel ATA karena pemasangan hard disk dengan sistem ini dilakukan dengan satu atau dua IDE dipasang dengan satu kabel dan terkoneksi dengan satu port IDE secara paralel.

PATA tidak memiliki kemampuan *hot swap*. Kabel data yang dibutuhkan mencapai 40 kabel yang membuatnya dinilai tidak praktis. Kabel datanya juga hanya memiliki panjang kabel antarmuka maksimal 18 inci (46 cm), namun banyak juga produk yang tersedia di pasaran yang memiliki panjang hingga 36 inchi (91 cm).

Kabel hard disk PATA menggunakan *ribbon-cable* yang lebar. Keterbatasan ini menjadikan PATA hanya dapat digunakan sebagai antarmuka media penyimpanan internal. Adapun kecepatan transfer data yang dimilikinya dimulai dari 33Mbps, 66Mbps, 100Mbps, sampai 133 Mbps (ATA 33/66/100/150).

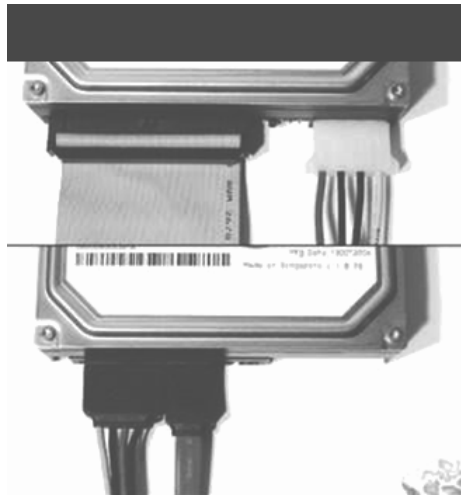
Meski demikian, hard disk PATA masih sering menjadi pilihan karena harganya yang lebih murah.

SATA (Serial ATA)

Antarmuka ini merupakan pengembangan dari PATA, yang pertama dirilis pada tahun 2002. SATA didefinisikan sebagai teknologi yang didesain untuk menggantikan ATA secara total. Di mana satu *device* dipasang pada satu port SATA.

Pemasangan kabel SATA lebih rapi dan lebih kecil dibandingkan kabel IDE. SATA juga dilengkapi dengan teknologi NCQ (*Native Command Queuing*) adaptasi dari TCQ (*Tag Command Queuing*) yang digunakan pada hard disk SCSI. Teknologi ini menjadikan kinerja mekanis hard disk SATA lebih efisien sehingga umur hard disk menjadi lebih lama (awet) dan akses data jauh lebih cepat dibanding dengan PATA.

Dengan teknologi NCQ, SATA dimungkinkan menjadi antarmuka eksternal (eSATA) tanpa meninggalkan fasilitas *hot plug* untuk menjadikan hard disk sebagai media simpan yang dapat dilepas (*removable storage*).

Perbedaan yang paling mencolok dari kedua hard disk ini adalah bentuk kabelnya, bisa dilihat dari Gambar 1.6.

Gambar 1.6 Perbedaan Hard disk SATA dan ATA

Kabel SATA menggunakan kabel yang lebih kecil dari PATA (15-pin cmiww). Adapter serial ATA mampu mengakomodasi transfer data dengan kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ATA sederhana. Walaupun menggunakan kabel lebih kecil, tapi SATA lebih cepat daripada PATA. Jika kecepatan ATA mencapai 133 Mbps, SATA

memiliki kecepatan lanjutannya, yaitu 150 Mbps (SATA I), 300 Mbps (Sata II), dan 600 Mbps (SATA- 600/SATA III).

SCSI (Small Computer System Interface)

SCSI banyak digunakan untuk koneksi dalam server dan juga sering digunakan pada komputer-komputer Apple. SCSI mempunyai berbagai macam versi, yaitu SCSI, Ultra-2 SCSI dan Ultra-3 SCSI.

SCSI-1 memiliki dua macam kecepatan yang bekerja secara asinkron, yaitu 3.5 MB/detik dan 5MB/detik. Panjang kabel ini mencapai 6 meter. Lalu pada tahun 1989 SCSI versi 2 diluncurkan. Pada versi ini terdapat dua varian, yaitu *Fast SCSI* yang memiliki kecepatan 10MBps dan *Wide SCSI* yang memiliki kecepatan 20 MBps.

Kemudian dilanjutkan dengan kehadiran SCSI versi 3 yang memiliki dua varian pula, yaitu *Ultra SCSI* dan *Ultra Wide SCSI*. Lalu pada tahun 1997 *Ultra-2 SCSI* diluncurkan dan mempunyai dua varian pula, yaitu *Ultra-2 SCSI* yang memiliki kecepatan 40MBps dan *Ultra-2 Wide SCSI* yang memiliki kecepatan 80Mbps. Keduanya menggunakan kabel sepanjang 12 meter. Selanjutnya dihadirkan versi *Ultra-3 SCSI* yang mempunyai kecepatan 160Mbps.

Hard disk SCSI lebih banyak digunakan untuk server atau sistem yang memerlukan hard disk yang sangat cepat, misalnya untuk keperluan multimedia. Karena harganya cukup mahal, antarmuka ini jarang digunakan untuk keperluan personal.

Masalah pada Hard Disk

Akibat adanya *static electricity* (listrik statis), *electric shock*, dan berbagai faktor lainnya, hard disk juga bisa mengalami kerusakan yang dapat menyebabkan terjadinya kehilangan data yang ada.

Ada beberapa jenis kerusakan hard disk (hard disk failure yang bisa menyebabkan hilangnya data tersebut, yaitu physical failure, logical failure, boot sector failure, accidentally deleted data, cross linked files, dan bad sector.

KERUSAKAN FISIK

Physical failure atau kerusakan fisik hard disk bisa disebabkan beberapa hal, seperti mematikan komputer secara mendadak tanpa melalui prosedur mematikan yang benar.

Selain itu *power supply* yang bermasalah dan komponen hard disk yang kurang bagus juga bisa menimbulkan masalah ini. Penggunaan power supply yang berkualitas jelek menyebabkan tegangan yang tidak stabil dan bahkan beberapa kasus dapat menyebabkan terbakarnya *circuit board*.

KERUSAKAN LOGIKAL

Dalam hal ini, *logical failure* atau kerusakan logikal adalah masalah kerusakan *Master Boot Record*. Secara teknis jika *master boot record* bekerja dalam kondisi tidak bermasalah, *master boot code* akan melakukan pengecekan partisi yang aktif dalam tabel partisi, mencari sektor awal, memuat sebuah salinan boot sector dari partisi yang aktif ke dalam memori dan mengirimkan kontrol ke *executable code* di dalam *boot sector*. Jika *master boot code* tidak bisa menyelesaikan fungsi-fungsi ini, sistem akan menampilkan pesan kesalahan MBR (*MBR error*).

KERUSAKAN BOOT SECTOR

Boot sector adalah suatu area di dalam hard disk, floppy disk ataupun media penyimpanan data lainnya. Boot sector terdiri dari program komputer yang dimuat oleh sistem operasi ke dalam memori. Terjadinya kerusakan boot sector ini biasanya karena virus yang menyerang *boot sector*.

DATA TERHAPUS

Terkadang Anda menghapus suatu data tanpa sengaja atau Anda menghapus file yang ternyata pada beberapa waktu ke depan kita

masih membutuhkan file-file tersebut. Anda dapat mengambil kembali data tersebut dengan data recovery.

Hard Disk "Kotor"

Banyaknya file-file temporary, registry yang tak terpakai, banyaknya riwayat penggunaan komputer, maupun riwayat berinternet dapat menyebabkan hard disk menjadi "kotor" dan menjadi penuh dengan file-file yang tak lagi digunakan.

Akibatnya, sistem komputer Anda menjadi lambat dan justru membebani hardware yang dipakai.

Cross Linked Files

Cross Linked Files adalah kerusakan file sistem yang mengurangi isi sebuah file dengan menulisi kembali data file lain ke dalam cluster yang sama. Memang dengan menjalankan *scandisk* atau program sejenisnya bisa menyelesaikan masalah ini, tetapi salah satu dari file itu akan tidak bisa digunakan atau rusak.

Bad Sector

Bad sector adalah suatu area dalam hard disk yang tidak bisa digunakan lagi. Jika suatu bagian hard disk yang berisi data tersebut terkena *bad sector,* data itu harus di-*recover* dulu sebelum bisa digunakan lagi. Ketika kita memformat sebuah hard disk, sistem operasi akan menandai semua sector yang tidak bisa digunakan sebagai bad sector, walaupun tidak bisa digunakan lagi, itu tidak mempengaruhi performance keseluruhan hard disk tersebut.

Memformat Hard Disk Secara Tidak Sengaja

Kasus ini sebenarnya jarang terjadi bagi mereka yang menyusun data penting pada sebuah hard disk. Mereka yang sudah berpengalaman akan menempatkan sebuah data pada sebuah hard disk dengan drive letter tertentu. Misalnya menempatkan data penting pada hard disk

pertama atau kedua. Ketika melakukan format, di dalam hati sudah tertanam kebiasaan untuk memeriksa kembali dan memastikan drive letter yang akan diformat bukanlah *drive letter* atau hard disk yang berisikan data penting.

Kesalahan ini sering terjadi karena turunnya konsentrasi seseorang ketika melihat nama *drive letter* serta partisi pada sebuah komputer yang hendak dihapus atau diganti. Hal ini juga bisa terjadi ketika kursor mouse tergeser ke partisi yang tidak ingin diformat. Hal ini disebabkan sistem seperti Windows XP sangat memudahkan melakukan format hard disk

MENGHILANGKAN PARTISI SECARA TIDAK SENGAJA

Pada sistem Windows XP sangat memudahkan seseorang melakukan format atau membuat partisi. Sedangkan untuk sistem Windows 98, partisi harus dibuat dengan sistem DOS. Sayangnya, hal yang mendasar untuk membuat partisi pada sistem Windows XP terkadang kurang dipahami.

Dan secara tidak sengaja anda melakukan penghapusan pada partisi hard disk yang berisikan data penting. Sedangkan sistem Windows 98, kejadian partisi hilang karena pemakai komputer lupa memindahkan option pilihan hard disk. Terlebih bila mengunakan dua hard disk dengan kapasitas dan pembagian yang sama paling sering terjadi.

PENYEBAB KERUSAKAN HARD DISK

Ada beberapa faktor yang menyebabkan kerusakan hard disk, antara lain adalah,

- Listrik. Jika keadaan listrik ditempat komputer/laptop Anda sering terjadi gangguan, yaitu tegangan yang sering naik turun, disarankan menggunakan *stabilizer*, agar aliran listrik yang masuk ke kom-puter Anda menjadi lebih stabil. Hal ini disebabkan komponen yang ada di dalam komputer Anda adalah komponen

yang sensitif, sehingga perubahan pada arus listrik yang masuk dapat membahayakan hard disk Anda.

Solusi yang lebih aman adalah dengan menggunakan UPS (Uninteruptible Power Supply). Jika listrik tiba-tiba mati, Anda punya waktu untuk mematikan komputer secara aman sehingga hard disk akan tetap aman.

- Panas. Hardisk yang digunakan secara terus-menerus dan ditambah dengan sistem pendingin yang kurang, dapat menyebabkan terjadinya overheating atau panas yang melebihi batas normal.
- Medan magnet. Medan magnet di sekitar hard disk dapat menyebabkan kerusakan hard disk karena komponen utama hard disk juga adalah bahan yang mengandung medan magnetis.
- Benturan. Benturan, misalnya saja karena hard disk jatuh dari ketinggian, dapat menyebabkan bergesernya piringan-piringan magnetis hard disk.
- Menekan tombol reset. Ketika hard disk sedang bekerja, jarum hardisk terletak di tengah piringan hardisk. Seandainya Anda menekan tombol reset, jarum tersebut akan secara langsung bergerak ke tepi piringan. Hal ini kemungkinan besar dapat meninggalkan bekas goresan pada piringan hardisk yang biasa disebut dengan bad sector. Bad sector dapat menyebabkan hard disk kehilangan sebagian kecil atau sebagian besar data tersebut.

  Sekedar tips, seandainya komputer hang dan tidak ada jalan lain selain menekan tombol reset, tunggulah sampai lampu hard disk (biasanya yang berwarna merah) mati, walau pun nyalanya berkedip-kedip, tekanlah tombol reset saat lampu hard disk sedang mati/tidak menyala.

PENANGGULANGAN KERUSAKAN

Berikut ini adalah beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencegah maupun mengatasi berbagai masalah yang timbul pada hard disk.